

JINGXI HUAGONG
CHANPIANG SHENGCHAN XILIE

精细化工产品生产系列

实用胶黏剂生产 配方与使用技术

童张法 刘自力 编 著



江西科学技术出版社

童张法 刘自力 编著

实用胶黏剂生产配方与使用技术

江西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用胶黏剂生产配方与使用技术/童张法,刘自力编著. —南昌:江西科学技术出版社,2002.5

ISBN 7-5390-2136-5

I. 实… II. ①童…②刘… III. ①胶黏剂-配方②胶黏剂-使用 IV. TQ43

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 028696 号

国际互联网(Internet)地址:

[HTTP://WWW.NCU.EDU.CN:800/](http://www.ncu.edu.cn:800/)

实用胶黏剂生产 配方与使用技术

童张法 刘自力 编著

出版	江西科学技术出版社
发行	
社址	南昌市新魏路 17 号
	邮编:330002 电话:(0791)8513294 8513098
印刷	江西宜黄县印刷厂
经销	各地新华书店
开本	850mm × 1168mm 1/32
字数	500 千字
印张	12.375
印数	3000 册
版次	2002 年 7 月第 1 版 2002 年 7 月第 1 次印刷
书号	ISBN 7-5390-2136-5/TQ·9
定价	20.00 元

(赣科版图书凡属印装错误,可向出版社发行部或承印厂调换)

前 言

胶黏剂是精细化工产品中重要的大类。近年来,有关胶黏剂的科研、生产与应用得到了迅速发展。目前,全世界胶黏剂的总产量已超过 1 000 万吨,品种超过 5 000 个;我国的产量也达到了 200 万吨,品种上千个,已广泛用于建筑、机械、化工、轻工、航空航天、电子电气、汽车、船舶、医药卫生、农业、文化体育等各行各业,并深入到人民生活的各个方面,在国民经济中起着极为重要的作用。同时胶黏剂的生产配方与使用技术也是高校化学工程与工艺专业,特别是精细化工专业方向学生必修的内容之一。在已经出版的胶黏剂类专著中,有的篇幅较大,内容包罗万象;有的只描述某一类专用胶黏剂,造成使用不便。随着科学技术的不断发展,新材料的不断涌现,迫切需要一本篇幅适中、配方详细、内容新颖、方便实用的胶黏剂生产配方与使用技术专著。

胶黏剂品种繁多,分类方法也很多,本书根据胶黏剂使用对象的不同,按所黏接的材料分章书写,力求通俗易懂,查阅方便。全书共分八章,第一章介绍了胶黏剂的发展概况、分类、组成及典型的工艺流程等,第二章至第八章分别描述了胶黏剂在木材、塑料、橡胶与皮革、纸张、织物纤维、金属、玻璃与陶瓷上的使用情况,包括黏接的基本情况,被黏物的构造与性质,影响黏接的各种因素,以及详细的配方与生产技术,每一配方中还包括了具体的使用方法、注意事项、生产单位与优缺点评价等内容,使读者能全面掌握每种胶黏剂的生产技术与使用特点,在实际应用中做到合理取舍,科学地开发精细化工产品,最大限度地为社会创造利润。附录一给出了书中所有胶黏剂的配方,按数字、字母顺序排列,表明某一配方的具体出处,以方便读者查找。附录二列出了主要原材料的性质,包括原材料的外观形态、化学物理性能和生产厂家等。

全书由童张法、刘自力博士统稿。刘自力编写了第一章和第二章。童张法编写了第三章至第八章及附录。研究生陈俊、潘远凤、范利华、阳承利、黄概、胡万鹏、粟丽萍、甘隰、石建东等参与了有关材料的收集与打印工作。最后童张法对全书进行了通读和协调。

本书参考了许多学者的论文、专著及网上资料,由于内容涉及较为分散,未曾与各位作者具体联系,有关参考文献列于书末,在此对他们表示深深的谢意。

本书编写得到了广西大学有关部门的支持和教学改革研究基金的资助,

广西大学精细化工研究室的同仁和化学工艺专业的研究生提出了宝贵的意见,在此一并表示衷心的感谢。

本书是精细化工产品生产技术丛书之一,可作为从事胶黏剂研究、开发、生产和应用等有关工程技术人员的参考资料,也可作为化学工程与工艺专业学生,特别是精细化工专业方向学生的教学材料,同时为化学、化工类专业师生和从事相关专业工作的研究人员提供了方便。

由于作者水平和经验所限,书中难免有不尽人意之处,敬请广大读者批评指正。

编者

2002年1月于南宁

内容简介

本书是精细化工产品系列丛书之一,第一章介绍了胶黏剂的发展概况、分类、组成及典型的工艺流程等,第二章至第八章分别描述了胶黏剂在木材、塑料、橡胶、皮革、纸张、金属、织物纤维、玻璃、陶瓷上的使用情况,包括黏接的基本情况,被黏物的构造与性质,影响黏接的各种因素,以及详细的配方与生产技术,每一配方中还包括了具体的使用方法、注意事项、生产单位与优缺点评价等内容,使读者能全面掌握每种胶黏剂的生产技术与使用特点。附录一列出了书中所有胶黏剂的配方,按数字、字母顺序排列,表明某一配方的具体出处,以方便读者查找。附录二列出了主要原材料的性质,包括原材料的外观形态、化学物理性能和生产厂家等。

本书可作为从事胶黏剂研究、开发、生产和应用等有关工程技术人员的参考资料,也可作为化学工程与工艺专业学生,特别是精细化工专业方向学生的教学材料,同时为化学、化工类专业师生和从事相关专业工作的研究人员提供了方便。

目 录

第一章 概述	(1)
一、胶黏剂发展概况	(1)
二、胶黏剂的分类	(2)
1. 按主要组成成分分类	(2)
2. 按外观形态分类	(3)
3. 按胶黏强度特性分类	(3)
4. 按胶黏剂的固化方式分类	(3)
5. 按用途分类	(4)
三、胶黏剂的组成	(4)
1. 基料	(4)
2. 固化剂	(5)
3. 填料	(5)
4. 增塑剂	(6)
5. 溶剂	(6)
6. 其他助剂	(6)
四、胶黏剂生产典型工艺举例	(7)
1. 酚醛树脂胶黏剂生产工艺	(7)
2. 氯丁橡胶胶黏剂生产工艺	(8)
3. 聚乙烯醇缩甲醛胶水(107胶)生产工艺	(9)
4. 室温固化环氧胶黏剂的生产工艺	(11)
5. 双组分聚氨酯胶黏剂生产工艺	(12)
6. 丙烯酸酯结构胶生产工艺	(13)
7. α -氰基丙烯酸乙酯瞬干胶生产工艺	(14)
8. 厌氧胶生产工艺	(15)
五、黏接过程中被黏接物的表面处理	(17)
1. 表面性能对黏接的影响	(17)
2. 黏接表面处理方法	(18)
六、胶黏剂的性能测试	(19)
1. 外观	(20)

2. 相对密度	(20)
3. 黏度	(20)
4. 酸度	(21)
5. 固化速度	(21)
6. 适用期	(21)
7. 不挥发物含量	(21)
8. 灰分	(22)
9. 胶黏剂的老化测试	(22)
七、安全技术	(22)
1. 毒性物质及毒性的评定	(22)
2. 毒性物质侵入人体的途径	(23)
第二章 木材用胶黏剂	(25)
一、木材黏接概况	(25)
1. 木材胶黏剂的性能评价	(25)
2. 木材胶黏剂的黏接机制	(25)
3. 常用的木材胶黏剂	(26)
二、木材的构造与性质	(26)
1. 木材的化学组成	(26)
2. 木材的组织构造	(27)
3. 木材的物理性质	(27)
4. 木材的机械性质	(27)
三、影响木材黏接的主要因素	(28)
1. 木材的相对密度	(28)
2. 木材的收缩膨胀率	(28)
3. 木材的含水率	(29)
4. 木材的纤维走向	(29)
5. 木材的副成分	(29)
6. 木材的 pH 值	(29)
7. 胶黏剂的黏度	(30)
8. 胶黏剂的表面张力	(30)
9. 胶黏剂的 pH 值	(30)
10. 黏接操作	(30)
四、木材用胶黏剂的配方与生产	(31)
1. 通用型脲醛树脂胶黏剂	(31)

2. RC-1 脲醛树脂胶黏剂	(32)
3. 531 脲醛树脂胶	(32)
4. GNS-1 脲醛树脂胶黏剂	(33)
5. GNS-50 脲醛树脂胶黏剂	(33)
6. M-4 脲醛树脂胶黏剂	(34)
7. 563 脲醛树脂胶黏剂	(34)
8. 301 苯酚改性脲醛树脂胶	(35)
9. 木屑合成胶合板用胶黏剂	(35)
10. 装饰板用胶黏剂	(35)
11. 糠醇改性脲醛树脂胶	(36)
12. 脲醛胶-1	(36)
13. 木材用胶黏剂-8	(37)
14. 木材用胶黏剂-9	(37)
15. 木材用胶黏剂-10	(37)
16. 木材用胶黏剂-11	(38)
17. 木材用胶黏剂-12	(38)
18. 低毒脲醛胶 A-01-B	(39)
19. 耐水木材胶黏剂	(39)
20. 贮藏稳定的尿素多聚甲醛胶黏剂	(39)
21. 脲醛树脂胶黏剂	(40)
22. 木屑胶接三聚氰胺甲醛树脂胶黏剂	(40)
23. 对甲苯磺酰胺改性三聚甲醛胶黏剂	(41)
24. 乙醇改性三聚氰胺甲醛胶黏剂	(41)
25. 普通木屑板胶	(42)
26. 耐沸水木材胶	(42)
27. 2122 酚醛树脂胶黏剂	(43)
28. F98-1 酚醛树脂胶黏剂	(44)
29. F98-2 酚醛树脂胶黏剂	(44)
30. 2123 酚醛树脂胶黏剂	(44)
31. 木材通用型酚醛树脂胶黏剂	(45)
32. F98-3 酚醛树脂胶黏剂	(45)
33. 铁锚 206 胶	(46)
34. FA-1016 木材黏合胶	(46)
35. 203 [#] 酚醛树脂胶黏剂	(46)

36. 木屑板胶	(47)
37. 聚醋酸乙烯-1	(47)
38. 聚醋酸乙烯-2	(48)
39. 聚醋酸乙烯-3	(48)
40. 聚醋酸乙烯-4	(49)
41. D-503 胶	(49)
42. GBM-30 顺酐共聚乳液	(50)
43. GBM-40 胶	(50)
44. 聚醋酸乙烯-5	(51)
45. L-1 氯丁胶	(51)
46. L-2 氯丁胶	(52)
47. L-3 氯丁胶	(53)
48. L-4 氯丁胶	(53)
49. L-5 氯丁胶	(54)
50. L-6 氯丁胶	(54)
51. L-7 氯丁胶	(55)
52. 叔丁基酚甲醛树脂改性氯丁胶	(55)
53. HY-914 室温快速固化环氧胶	(56)
54. 农机2号胶黏剂	(57)
55. E-11(SW-2)胶	(57)
56. E-12(SW-3)胶	(58)
57. 715 环氧胶黏剂	(59)
58. 65-01 胶	(59)
59. 65-04 胶	(60)
60. HC-2 环氧胶	(60)
61. 69-01 胶	(61)
62. 213 胶	(62)
63. 呋喃改性环氧黏合剂	(62)
64. KH-509 环氧胶黏剂	(62)
65. HY-913 胶	(63)
66. 通用型双组分聚氨酯胶黏剂	(63)
67. 307 胶	(64)
68. 丁苯黏合剂-4	(64)
69. 皮胶胶黏剂	(65)

70. 骨胶胶黏剂	(65)
71. 鱼胶胶黏剂	(66)
72. 大豆蛋白	(66)
73. 强力黏接膏	(66)
74. 火漆胶黏剂	(67)
75. 干酪素水泥胶黏剂	(67)
76. 阿拉伯树胶	(68)
第三章 塑料用胶黏剂	(69)
一、塑料黏接概况	(69)
二、塑料的构造与性质	(69)
三、影响塑料胶黏剂的各种因素	(70)
1. 温度	(70)
2. 湿度	(71)
3. 化学介质	(71)
4. 户外	(71)
四、塑料用胶黏剂的配方与生产	(71)
1. HY-911 III 常温瞬时固化环氧胶	(71)
2. 543 胶	(72)
3. CJ-915 环氧胶	(72)
4. DG-3S 胶黏剂	(73)
5. HH-703 胶	(73)
6. HY-919 硬质塑料管材胶	(74)
7. XH-12 胶	(74)
8. E-8 胶	(75)
9. 聚酯型聚酯皮鞋胶	(75)
10. 长城 717 胶	(75)
11. LPA-1 皮塑胶	(75)
12. 复合软管用聚氨酯胶黏剂	(76)
13. 铁锚 101 胶	(76)
14. YY-921 环氧丙烯酸酯胶	(77)
15. 铁锚 301 胶	(77)
16. 乙烯-醋酸乙烯共聚乳液胶	(77)
17. SJ-1 水基胶	(78)
18. 101 胶	(78)

19. ABS 塑料胶	(79)
20. HZ - ABS 胶	(79)
21. M - 861 聚烯烃塑料黏合剂	(79)
22. 包灵牌 102 聚烯烃胶黏剂(别名热塑性丁苯胶黏剂)	(80)
23. 102 多用塑料胶黏剂	(80)
24. F - 2 胶	(80)
25. M - 861 聚烯烃薄膜胶黏剂	(81)
26. PV - 1 热熔胶	(81)
27. HM - 3 胶	(81)
28. 铁锚 901, 902 PVC 胶	(82)
29. 795 黏接剂	(82)
30. PVC 瞬干黏接剂	(83)
31. PVC 黏合剂	(83)
32. CH - 201 胶	(83)
33. PM - 2 聚丙烯塑料黏合剂	(84)
34. XY - 401 胶黏剂	(84)
35. 铁锚 801 强力胶	(85)
36. CH - 501 胶黏剂	(85)
37. HN - 302 环氧胶	(86)
38. 室温固化环氧胶 3 号	(86)
39. H - PU 黏合剂	(86)
40. 聚乙烯胶黏带	(87)
41. 熊猫 404 胶黏剂	(87)
42. 呋喃改性环氧黏合剂	(88)
43. KH - 520 胶	(88)
44. 家用及工业用多功能环氧胶黏剂	(88)
45. SG - 880 通用塑料胶黏剂(别名聚烯烃胶)	(89)
46. KH - 501 胶	(89)
47. 熊猫 202 胶黏剂	(90)
48. 651 胶	(90)
第四章 橡胶与皮革用胶黏剂	(92)
一、橡胶与皮革黏接概况	(92)
1. 橡胶制品	(92)
2. 皮革、人造革、合成革	(94)

二、橡胶与皮革的构造和性质	(95)
1. 橡胶的构造和性质	(95)
2. 皮革、人造革、合成革的构造和性质	(96)
三、影响橡胶与皮革黏接的各种因素	(97)
四、橡胶与皮革用胶黏剂的配方与生产	(97)
1. 补带胶水	(97)
2. 白色氧化锌胶浆	(98)
3. XY-101 与 XY-102 混合胶黏剂	(98)
4. XY-103 胶黏剂	(99)
5. 生胶胶水	(99)
6. 防雨胶布用胶浆	(100)
7. 胶鞋用天然胶乳胶黏剂	(100)
8. 皮鞋用胶黏剂	(101)
9. 胶鞋专用天然胶黏剂	(102)
10. XY-403 胶黏剂	(103)
11. 压胶鞋用胶	(103)
12. 氯-甲接枝共聚物黏合剂	(104)
13. 通用氯丁橡胶黏合剂	(104)
14. 室温硫化丁腈胶	(105)
15. XY-404 胶黏剂	(105)
16. XY-401 胶黏剂	(106)
17. XY-402 胶黏剂	(106)
18. 铁锚 801 强力胶	(106)
19. 鞋用氯丁胶乳胶黏剂	(107)
20. 填料型氯丁橡胶胶黏剂-1	(107)
21. 813 胶黏剂	(108)
22. 815 胶黏剂	(108)
23. 73# 胶黏剂	(109)
24. 74# 胶黏剂	(109)
25. 甲基丙烯酸甲酯改性氯丁胶	(110)
26. LDJ-121 氯丁胶黏剂	(110)
27. 氯萘树脂改性氯丁胶	(110)
28. 制鞋胶黏剂	(111)
29. 熊猫 202 胶黏剂	(112)

30. 室温硫化氯丁胶	(112)
31. CH-501 胶黏剂	(112)
32. XY-501 胶黏剂	(112)
33. 鞋用丁腈混炼胶胶黏剂	(113)
34. 间苯二酚甲醛树脂改性的丁腈胶	(113)
35. 酚醛改性丁腈胶	(114)
36. PVC 和酚醛改性丁腈胶	(115)
37. JX-1 胶	(115)
38. JX-2 丁腈胶黏剂	(116)
39. 熊猫 730 胶黏剂	(116)
40. J-7-2 冷黏耐油胶	(117)
41. JF-2 胶黏剂	(117)
42. 丁腈胶黏剂-2	(118)
43. 丁腈胶黏剂-4	(118)
44. 丁腈胶黏剂-15	(119)
45. JQ-1 胶	(120)
46. 聚氨酯黏合剂-3	(120)
47. MDI 胶	(120)
48. 皮鞋胶	(121)
49. 聚氨酯黏合剂-7	(121)
50. 橡胶-MDI 胶	(122)
51. 聚氨酯胶-1	(122)
52. 氯磺化聚乙烯异氰酸酯胶黏剂	(122)
53. 氯磺化聚乙烯胶黏剂	(123)
54. 丁基橡胶胶黏剂	(123)
55. 丁苯黏合剂-1	(124)
56. 丁苯橡胶胶黏剂	(125)
57. 丁苯橡胶-30 胶黏剂	(125)
58. 丁苯胶乳胶黏剂	(126)
59. 硅橡胶黏合剂-2	(126)
60. D-30 胶	(127)
61. GPS 胶	(127)
62. GPS-2 胶	(128)
63. GPS-4 胶	(128)

64. GXJ-24 胶黏剂	(129)
65. 7012 硅胶黏剂	(130)
66. 754 胶黏剂	(130)
67. GD-414 高强度硅橡胶胶黏剂	(130)
68. 皮革黏合剂-1	(131)
69. 皮革黏合剂-2	(131)
70. HN-302 胶	(132)
71. 65-01 胶	(132)
72. 64-02 胶	(133)
73. 65-04 胶	(133)
74. JQ-4 胶	(134)
75. J-38 胶	(134)
76. 保护型异氰酸酯水乳胶	(135)
77. 450 胶	(135)
78. 451 胶	(136)
79. 叔丁基酚甲醛树脂改性氯丁胶	(136)
80. 氯丁胶黏合剂-1	(137)
81. 氯丁胶黏合剂-2	(137)
82. 氯丁胶黏合剂-3	(138)
83. 氯丁胶黏合剂-4	(138)
84. 氯丁胶黏合剂-5	(139)
85. 氯丁胶黏合剂-6	(139)
86. 氯丁胶黏合剂-7	(140)
87. 氯丁胶黏合剂-8	(141)
88. 氯丁胶黏合剂-9	(141)
89. XY-6 胶	(142)
90. 黑色氯丁橡胶胶黏剂	(142)
91. 水基氯丁胶乳鞋用胶黏剂	(143)
92. 88 [#] 胶黏剂	(143)
93. 改性高性能型氯丁橡胶胶黏剂	(144)
94. 丁腈/过氧乙烯胶	(144)
95. 丁腈轮胎修补胶	(145)
96. 黏接氯橡胶用的丁腈胶	(145)
97. 8 [#] 胶黏剂	(146)

98. 丁腈橡胶双组分胶黏剂	(146)
99. JX-15 胶黏剂	(147)
第五章 纸张用胶黏剂	(148)
一、纸张黏接概况	(148)
二、纸张的构造与性质	(151)
1. 天色纤维纸	(152)
2. 化学纤维纸	(152)
3. 薄膜合成纸	(153)
4. 纤维合成纸	(153)
三、影响纸张黏接的各种因素	(153)
四、纸张用胶黏剂的配方与生产	(153)
1. 合成胶粉	(153)
2. 阿拉伯树胶	(154)
3. 938-A 型塑膜与纸复合胶黏剂	(154)
4. 纸薄用黏合剂	(154)
5. 糊纸用黏合剂	(155)
6. 淀粉水玻璃胶黏剂	(155)
7. 淀粉胶	(156)
8. 高固形物含量淀粉黏合剂	(156)
9. 204(JF-1) 胶	(157)
10. 聚醋酸乙烯乳液	(157)
11. 胶水	(158)
12. 书籍装订用热熔胶	(158)
13. 丙烯酸酯压敏胶	(159)
14. 水乳型压敏胶	(159)
15. 密封用压敏胶	(159)
16. 聚乙烯胶黏带	(160)
17. 熊猫 404 胶黏剂	(161)
18. 呋喃改性环氧黏合剂	(161)
19. 改性聚醋酸乙烯胶黏剂	(161)
20. 聚氨酯复合胶	(161)
21. 聚丁二烯胶黏剂	(162)
22. 水再湿性封合胶带	(162)
23. 固体胶	(163)

24. 通用氯丁橡胶胶黏剂	(163)
25. 丁腈橡胶胶黏剂	(164)
26. 丁基橡胶胶黏剂	(164)
27. 丁苯橡胶胶黏剂	(165)
28. 改性丁苯橡胶胶黏剂	(166)
29. 103 胶黏剂	(166)
30. PVA 改性瓦楞纸板淀粉胶	(167)
31. SBS 热熔压敏胶	(167)
32. 淀粉接枝共混壁纸胶黏剂	(168)
33. 改性淀粉壁纸胶黏剂	(168)
34. 改性聚醋酸乙烯酯乳液速黏胶	(169)
35. 贴标胶黏剂	(170)
36. 快干型淀粉黏合剂	(170)
37. 纸塑复合胶黏剂	(171)
38. 新型高速干酪素标签胶	(171)
39. 新型固体文具胶 - 1	(172)
40. 新型固体文具胶 - 2	(172)
41. 新型固体文具胶 - 3	(173)
42. 新型乳白胶	(173)
43. 乳液型铝铂纸复合胶	(174)
44. 新型高速卷烟包装用胶黏剂	(175)
45. 瓦楞纸胶黏剂	(175)
46. 纸塑复合胶黏剂 - 1	(176)
47. 纸塑复合胶黏剂 - 2	(176)
48. 纸塑复合胶黏剂 - 3	(177)
49. 乙醇改性三聚氰胺甲醛胶黏剂	(177)
50. 聚醋酸乙烯 - 1	(177)
51. 聚醋酸乙烯 - 2	(177)
52. 聚醋酸乙烯 - 3	(177)
53. 偏氯乙烯 - 丙烯腈共聚物胶黏剂	(177)
54. 生胶胶水	(178)
55. 丁腈胶黏剂 - 15	(178)
56. 包装材料黏合剂	(178)
57. 不饱和聚酯胶	(179)